



AUSGEGEBEN AM
11. OKTOBER 1935

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

№ 620017

KLASSE 34c GRUPPE 5⁶⁰

I 40970 X/34c

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 26. September 1935

Inventia Patent-Verwertungs-Gesellschaft in Schaffhausen, Schweiz*)

Staubsammler für Staubsauger

Patentiert im Deutschen Reiche vom 17. März 1931 ab

Den Gegenstand der Erfindung bildet ein neuer Staubsammler für Staubsauger. Es hat sich gezeigt, daß es für gewisse Sonderzwecke zweckdienlich ist, den gesammelten Staub nach verschiedenen Größen der Rückstände getrennt zu erhalten. Beispielsweise ist dieses vielfach erwünscht bei Staubuntersuchungen, wie sie häufig für polizeiliche Zwecke o. dgl. vorgenommen werden. Der neue Staubsammler, der auch an Stelle des meist üblichen Staubsackes in gebräuchliche Staubsauger eingesetzt werden kann, trägt derartigen Sonderzwecken Rechnung. Es sind Staubsauger bekannt, die in der Luftdurchtrittsrichtung hintereinandergeschaltete Filter von zunehmender Feinheit besitzen. Eine Untersuchung des angesaugten Staubes in derartigen bekannten Filtern konnte jedoch nicht einwandfrei durchgeführt werden, da die verschiedenen Staubaufnahmebehälter erst entleert und dann der Staub untersucht werden mußte. In dieser Weise ging ein großer Teil des angesaugten Staubes verloren durch Aufwirbelung oder dadurch, daß er in den Poren des Filterstoffes haften blieb.

Diese Nachteile werden gemäß der Erfindung dadurch beseitigt, daß die ersten Filter aus kammerartig ausgestalteten, übereinandergestülpten und dadurch in ihrer gegenseitigen Lage festgelegten Siebfiltern bestehen, auf deren zweckmäßig aus Metall bestehenden

Seitenwänden die eigentlichen Filterflächen in an sich bekannter Weise befestigt sind, und daß dieser Filtergruppe ein Filter aus Papier mit zweckmäßig glatter Beschlagsfläche nachgeschaltet ist.

Außerdem sind die erwähnten Filter gemäß der Erfindung ganz oder teilweise so ausgebildet, daß sie leicht auseinandergenommen und ihre Filterflächen in Ebenen ausgebreitet werden können. In dieser Weise ist es nicht notwendig, die Filter bzw. Filterkammern zu entleeren, sondern der Staubsammler kann zerlegt werden, so daß, nachdem die Filterflächen ausgebreitet worden sind, die angesaugten Staubteilchen beispielsweise mittels eines Mikroskops unmittelbar auf der Beschlagsfläche der betreffenden Filter untersucht werden können.

Das erwähnte Papierfilter kann zweckmäßig aus einem Filtersack bestehen, der über mehrere bzw. sämtliche der ihm vorgeschalteten Filter gestülpt ist und diese übergreift. Dadurch erhält der Bedienende vollständige Sicherheit, daß nichts von dem angesaugten Staub verlorengeht, was besonders bei polizeilichen Untersuchungen von allergrößter Bedeutung ist. Um den Papierfiltersack gegen Beschädigungen, beispielsweise bei seinem Ausnehmen aus dem Staubsauger und Einsetzen in den Staubsauger, zu schützen, kann er von einem besonderen

*) Von dem Patentsucher sind als die Erfinder angegeben worden:

Lars Ell und Josef Friedrich Heuberger in Stockholm.

Schutzsieb umschlossen sein, gegen dessen Innenwandung sich der Papierfiltersack anlegen kann.

Weitere Merkmale der Erfindung, insbesondere ein Verfahren für eine besonders einfache und billige Herstellung der Papierfiltersäcke, sollen an Hand der Beschreibung und Zeichnung erläutert werden. Die Zeichnung zeigt eine beispielsweise Ausführungsform eines gemäß der Erfindung ausgebildeten Staubsammlers, und zwar zeigen:

Abb. 1 schematisch einen Staubsauger, teilweise in Schnittdarstellung,

Abb. 2 einen Schnitt durch einen Teil des Staubsammlers des Saugers nach Abb. 1 in vergrößertem Maßstabe,

Abb. 3 eine Einzelheit, nämlich die Befestigung der Filterflächen auf ihren Trägern der Abb. 2 in noch größerem Maßstabe, die zusammengehörigen

Abb. 4, 5 und 6 die einzelnen auseinandergezogenen Teile des Staubsammlers, nämlich die Vorfilter, das Feinfilter und dessen Schutzkappe, die nach links zu zum fertigen Staubsammler übereinandergestülpt werden,

Abb. 7 die zusammengeschobenen Vorfilter in Verbindung mit einer gestrichelt dargestellten, abnehmbaren Formeinlage, wie sie erfindungsgemäß zur Herstellung des Papierfilterbeutels benutzt werden kann.

In Abb. 1 ist 11 das Gehäuse eines normalen Staubsaugers, 12 und 13 sind die Deckelkappen, 14 ein in die Kappe 12 eingeschraubter Pfropfen, der in bekannter Weise ausgeschraubt und in die Kappe 13 eingesetzt werden kann, wodurch beim Saugbetrieb die Durchtrittsöffnung für die austretende Luft, beim Blasbetrieb die Durchtrittsöffnung für die eintretende Luft erweitert werden kann. Das Gehäuse ruht auf Schlittenkufen 15, an deren Stelle auch Räder u. dgl. treten können. Selbstverständlich kann das Gehäuse des Staubsaugers auch stehend ausgebildet sein.

Der den Gegenstand der Erfindung bildende Staubsammler besteht bei dem Ausführungsbeispiel aus drei abgestuften Vorfiltern 16, 17, 18, denen ein aus Papier bestehender Feinfiltersack 19, der die drei Vorfilter in sich aufnehmen kann, nachgeschaltet ist. Die Vorfilter können beispielsweise aus Drahtgaze gebildeten Sieben bestehen, und die Filterflächen sind, wie Abb. 2 deutlicher erkennen läßt, mittels Klemmrings 20, 21, 22 auf die zweckmäßig zylindrischen Seitenwandungen der Filterkammern 23, 24, 25 aufklebbar. Zu diesem Zwecke können die zylindrischen Enden der Filtergehäuse, über die die Filterflächen übergestreift sind, wie beispielsweise die Abb. 3 deutlich erkennen läßt, im Durchmesser etwas vermindert sein.

Desgleichen können die Durchmesser der Gehäusewandungen, die vom nachgeschalteten Gehäuse übergreifen werden, etwas einge-
zogen sein.

Der Papierfiltersack wird erfindungsgemäß aus einem zweckmäßig kreisrunden und ebenen Papier in folgender Weise hergestellt. Auf die zusammengeschobenen Vorfilter, an deren Stelle aber auch ein besonderer Teil treten kann, wird beispielsweise, wie dies die Abb. 7 und auch die Abb. 2 erkennen lassen, eine (in diesen Abbildungen gestrichelt dargestellte) kappenartige Formeinlage 26 aufgeschoben, die selbst als Filter ausgebildet sein kann. Über diese Formeinlage wird das Filtertuch gebreitet und darauf sein Rand mittels eines Klemmrings 27 auf einen zweckmäßig teilweise kegelförmig ausgebildeten Grundring 28 niedergeschoben, der beim fertigen Filter zusammen mit dem Klemmring 27 einen Träger für den Filtersack bildet und sich beim Zusammensetzen gegen den zweckmäßig auch teilweise kegelförmig ausgestalteten Grundring 29 des ersten Grobfilters legt. Darauf wird der fertige Filtersack von den Vorfiltern abgehoben, die Formeinlage 26 herausgenommen und der Filtersack wiederum über die Vorfilter übergestülpt, so daß er die aus Abb. 1 ersichtliche Lage einnimmt. Um die Lebensdauer des Papierfilters zu verlängern bzw. um dem losen Papiersack mehr Haltbarkeit zu geben, ist es zweckmäßig, diesen in eine umgebende siebartig ausgebildete Schutzhülse 30 einzuschließen, die in Abb. 6 besonders dargestellt ist und aus mehreren Teilen zusammengesetzt sein kann. Der Endflansch 31 dieser Schutzhülse kann zusammen mit dem Endflansch 29 der übrigen Filter zwischen zwei Gehäuseteilen bzw. dem Deckel und dem zylindrischen Gehäuse des Staubsaugers festgeklemmt werden.

Selbstverständlich ist es nicht erforderlich, daß der das Feinfilter bildende Papiersack die Vorschaltfilter sämtlich übergreift, sondern es kann auch ein Papierfeinfilter Verwendung finden, das, wie die anderen Filter, kappenartig über das letzte Filter aufgestülpt werden kann. Wird der Staubsack aber gemäß dem Ausführungsbeispiel ausgebildet, so erreicht man eine größere Filterfläche im Feinfilter und demgemäß weniger Widerstand für die durchtretende Luft.

Als Schlauch zum Einsaugen des zu untersuchenden Staubes wird zweckmäßig ein Schlauch mit glatter Innenfläche verwendet, beispielsweise ein Schlauch aus Gummi o. dgl., der sich leicht reinigen läßt, und an den Verbindungsstellen des Schlauches mit dem Staubsaugergehäuse bzw. dem Saugmundstück sind Ecken, in denen sich Staub festsetzen

kann, nach Möglichkeit zu vermeiden, damit nicht Staubrückstände sich festsetzen, die nachfolgende Versuche ungünstig beeinflussen können.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Staubsammler für Staubsauger mit mehreren in der Luftdurchtrittsrichtung hintereinandergeschalteten Filtern von zunehmender Feinheit, dadurch gekennzeichnet, daß die ersten Filter aus kammerartig ausgestalteten, übereinandergestülpten und dadurch in ihrer gegenseitigen Lage festgelegten Siebfiltern bestehen, auf deren zweckmäßig aus Metall bestehenden Seitenwänden (23, 24, 25) die eigentlichen Filterflächen (16, 17, 18) in an sich bekannter Weise befestigt sind, und daß dieser Filtergruppe ein Filter (19) aus Papier mit möglichst glatter Oberfläche nachgeschaltet ist, wobei die Filter ganz oder teilweise so ausgebildet sind, daß sie leicht auseinandergenommen und ihre Filterflächen in Ebenen ausgebreitet werden können.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Papierfiltersack (19) über mehrere bzw. sämtliche

der ihm vorgeschalteten Filter gestülpt ist und diese übergreift.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch ein an sich bekanntes, den Papierfiltersack (19) umschließendes Schutzsieb (30, 31), gegen dessen Innenwandungen sich der Papierfiltersack anlegen kann.

4. Verfahren zur Herstellung von Papierfiltersäcken nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zweckmäßig kreisrunde und ebene, vorzugsweise nahtlose Papierfilterscheiben unter Vermittlung gegebenenfalls abnehmbarer Formeinlagen (26) mittels Klemmringsen (27) über Grundringe (28) aufgeklemmt werden, die mit diesen Klemmringsen zusammen gleichzeitig die Träger für die fertigen Papierfiltersäcke (19) bilden können.

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß als Formeinlagen für den Papierfiltersack (19) die Vorfilter dienen, gegebenenfalls in Verbindung mit einer besonderen, auf die Vorfilter aufsetzbaren und abnehmbaren Kappe (26) zum Ausformen des Bodens des Papierfiltersackes.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Abb. 1

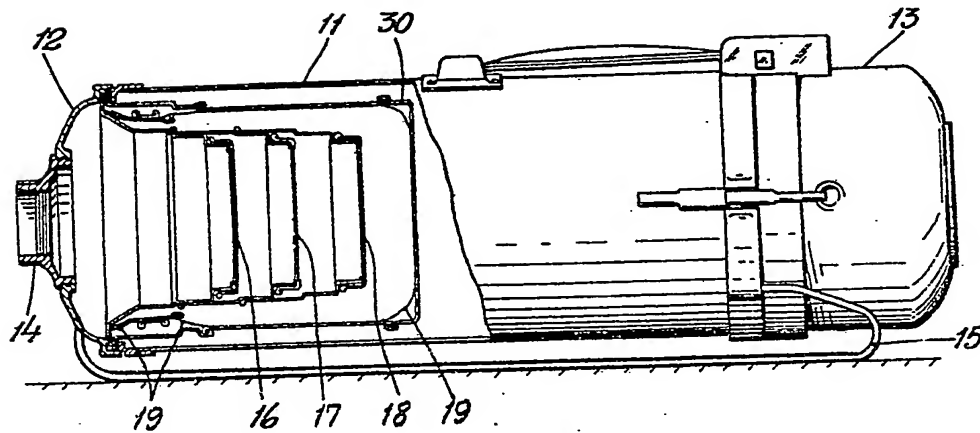


Abb. 2

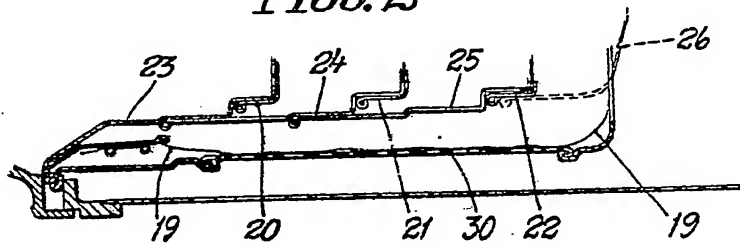


Abb. 4

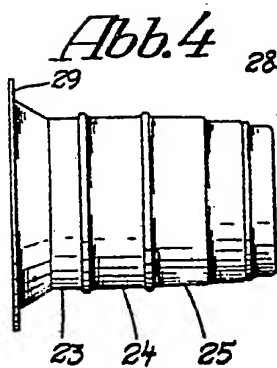


Abb. 5

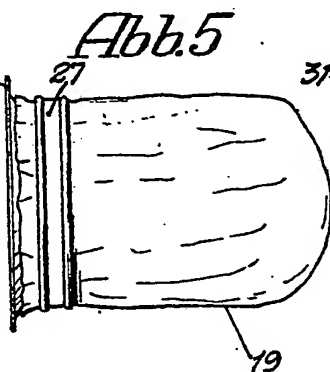


Abb. 6

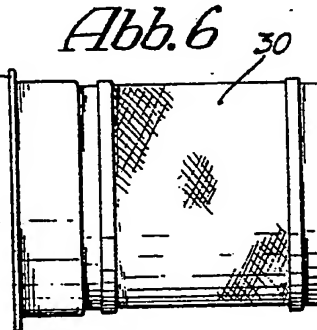


Abb. 7

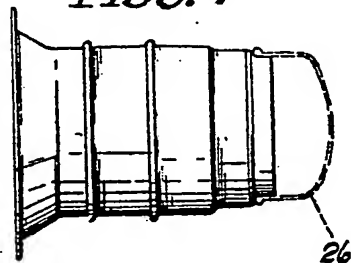
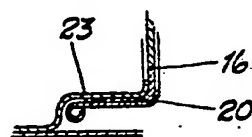


Abb. 3



BEST AVAILABLE COPY